

Перелік проектів цільової комплексної програми фундаментальних досліджень НАН України «Водень в альтернативній енергетиці та новітніх технологіях», що запропоновані Науковою радою Програми для фінансування у 2011 році

№ п/п	Назва проекту	Установа НАН України – виконавець проекту
Розділ 1. Отримання водню		
1.	Розробка високопродуктивних процесів отримання водню із води з допомогою наноструктурованих енергоакумулюючих речовин з використанням активованих цинку, марганцю, алюмінію, вісмуту, заліза та інших компонентів з відновленням відходів – оксидів карботермічним методом	Інститут загальної та неорганічної хімії ім. В.І.Вернадського
2.	Застосування поверхневої модифікації катодів та анодів для розробки електродів з низькою перенапругою водню та кисню і підвищення економічної ефективності одержання водню низькотемпературним електролізом	Інститут загальної та неорганічної хімії ім. В.І.Вернадського
3.	Створення гранульованого мікробного препарату (ГМП) для промислових біотехнологій отримання молекулярного водню з екологічно небезпечних органічних відходів	Інститут мікробіології і вірусології ім. Д.К. Заболотного
4.	Фізико-хімічні засади створення гетерогенно-каталітичних процесів і каталізаторів для одержання водню з твердої відновлюваної сировини	Інститут фізичної хімії ім. Л.В.Писаржевського
5.	Фундаментальні основи створення каталізаторів для одержання водню шляхом парової конверсії рідкої біосировини	Інститут фізичної хімії ім. Л.В.Писаржевського
6.	Розробка фундаментальних засад створення нових наноструктурованих систем для процесів електрохімічного виділення водню та відновлення кисню для паливних елементів	Інститут фізичної хімії ім. Л.В.Писаржевського
7.	Одержання водню шляхом комбінованого риформінгу природного газу та метанолу на структурованих каталізаторах	Інститут фізичної хімії ім. Л.В.Писаржевського
8.	Одержання водню із вуглецевої некондиційної сировини на композитних протонопровідних мембранних каталізаторах	Інститут біоорганічної хімії та нафтохімії
9.	Отримання водню при очищенні природних і стічних вод фотокаталітичними й електромембранними методами	Інститут колоїдної хімії та хімії води ім. А.В.Думанського
10.	Розробка фотоелектрохімічної комірки для отримання водню з гібридним фотоанодом на основі твердотілого сонячного елемента та плівки діоксиду титану	Інститут проблем матеріалознавства ім. І.М.Францевича
11.	Створення центру «Водень-інфо» для інформаційного супроводу програми «Водень в альтернативній енергетиці та новітніх технологіях»	Інститут проблем матеріалознавства ім. І.М.Францевича
12.	Удосконалення та оптимізація плазмових технологій отримання водню	Інститут газу
13.	Світло-залежне продукування водню мікроводоростями (Chlorophyta) і фотосинтетичними бактеріями (Rhodobacter)	Інститут ботаніки ім. М.Г.Холодного
14.	Отримання водню гетерогенно-каталітичною паровою конверсією біомаси та відходів з хімічною регенерацією	Інститут вугільних енерготехнологій
15.	Дослідження процесів отримання водню з українських низькосортних енергетичних кам'яних та бурих видів вугілля. Розроблення нових твердопаливних водневих технологій для альтернативної енергетики та хімічної промисловості	Інститут вугільних енерготехнологій

16.	Оптимізація параметрів експлуатації вітрових установок та електролізерів для отримання водню з метою його використання в автономних системах енергозабезпечення	Інститут відновлюваної енергетики
Розділ 2. Зберігання та транспортування водню		
17.	Розробка ефективних фотоелектрохімічних систем для отримання і акумулювання водню	Інститут загальної та неорганічної хімії ім. В.І.Вернадського
18.	Розвиток фізико-хімічних засад створення нових високопористих метал-органічних каркасних матеріалів для акумулювання водню	Інститут фізичної хімії ім. Л.В.Писаржевського
19.	Теоретичні дослідження сорбційної здатності сплавів типу АВ ₅ та їх практичне застосування в системах збереження водню	Інститут проблем матеріалознавства ім. І.М.Францевича
20.	Дослідження процесів десорбції водню з гідрофуллеритів C ₆₀ H _x та новий спосіб синтезу вищих гідридів фуллеренів	Інститут проблем матеріалознавства ім. І.М.Францевича
21.	Розробка воденьсорбуючих матеріалів на основі металогідридів та їх використання в якості акумуляторів водню та електродів для електрохімічних систем енергетичного спрямування	Інститут проблем матеріалознавства ім. І.М.Францевича
22.	Розвиток фундаментальних досліджень природи і закономірностей формування індукованих воднем тріщин в зварних з'єднаннях конструкційних сталей, призначених для зберігання та транспортування водню	Інститут електрозварювання ім. Є.О.Патона
23.	Розроблення багатокомпонентних композитних матеріалів на основі легких гідридотвірних металів для ефективного акумулювання водню	Фізико-механічний інститут ім. Г.В.Карпенка
24.	Розроблення методик і засобів діагностування локальної водневої пошкоженості феромагнетних елементів конструкцій	Фізико-механічний інститут ім. Г.В.Карпенка
25.	Вплив фазових та структурних станів на воднево-сорбційні властивості гетерофазних сплавів систем Ti-Fe-Mn , Ti-Zr-Mn-V	Інститут металофізики ім. Г.В.Курдюмова
26.	Дослідження впливу нерозчинних компонентів на накопичення та виділення водню із магнієвих композитів, отриманих методом плазмового напилювання компонентів сплаву	Національний науковий центр «Харківський фізико-технічний інститут»
27.	Фундаментальні засади процесів одержання та використання вуглецевих воднесорбційних наноматеріалів для водневої енергетики	Інститут газу
Розділ 3. Використання водню		
28.	Розробка гібридних матеріалів для протонопровідних мембран полімерелектролітних водневих паливних комірок	Інститут хімії високомолекулярних сполук
29.	Нанокompозитні пористі матеріали на основі діоксиду титану та вуглецю для технологій використання та акумулювання водню	Інститут фізичної хімії ім. Л.В.Писаржевського
30.	Електролітні та електродні матеріали для низькотемпературної (600°C) паливної комірки на основі оксиду цирконію, стабілізованого комплексними скандійвмісними добавками	Інститут загальної та неорганічної хімії ім. В.І.Вернадського
31.	Підвищення експлуатаційних характеристик високотемпературних зносостійких матеріалів на основі	Інститут проблем матеріалознавства

	карбиду вольфраму та неметалевих нітридів з використанням попередньої воднево-термічної обробки вихідних порошків	ім. І.М.Францевича
32.	Наукові основи деструктивного гідрування-рекомбінації інтерметалічних сполук та сплавів, що містять гідридотвірний метал, і розробка нового покоління неруйнівних акумуляторів водню	Інститут проблем матеріалознавства ім. І.М.Францевича
33.	Анод керамічної паливної комірки для споживання палива з високим вмістом сірки	Інститут проблем матеріалознавства ім. І.М.Францевича
34.	Розроблення критеріїв міцності та працездатності конструкційних сталей у водневому середовищі із урахуванням їх наводнювання біля дефектів – концентраторів напружень	Фізико-механічний інститут ім. Г.В.Карпенка
35.	Розробляння водневих технологій здрібнювання мікроструктури феромагнітних сплавів на основі $R_2Fe_{14}V$ для підвищення властивостей сталей магнітів	Фізико-механічний інститут ім. Г.В.Карпенка
36.	Фізичні основи використання водню в якості тимчасового легувального елемента в процесах отримання сплавів на основі цирконію та бінарної системи Zr-Ti методом твердофазної дифузії	Інститут металофізики ім. Г.В.Курдюмова
37.	Розробка нових високоефективних матеріалів з функціональними і конструкційними властивостями та створення експериментальних зразків оксидно-керамічних паливних комірок на основі ZrO_2	Донецький фізико-технічний інститут ім. О.О.Галкіна
38.	Розробка термогазодинамічних основ створення високоефективних водневих турбоустановок з термохімічним стисненням робочого тіла	Інститут проблем машинобудування ім. А. М. Підгорного
39.	Термодинамічні та теплофізичні основи перетворювання енергії в металогідридних установках з урахуванням теплової нестационарності в термосорбційних процесах при наявності температурного гістерезису	Інститут проблем машинобудування ім. А. М. Підгорного
40.	Енерго-екологічні основи створення водневих технологій знешкодження канцерогенних сполук для транспортних та стаціонарних енергетичних систем	Інститут проблем машинобудування ім. А. М. Підгорного
41.	Створення науково-практичних основ використання водню в технологіях інтенсифікації видобутку нафти, газу та газового конденсату	Інститут проблем машинобудування ім. А. М. Підгорного